

# 终端智能体生活缴费场景接口指引

## V1.0

编制单位：蚂蚁科技集团股份有限公司、OPPO 广东移动通信有限公司、维沃移动通信有限公司、荣耀终端股份有限公司、小米通讯技术有限公司、华为终端有限公司、中航信移动科技有限公司、深圳市活力天汇科技股份有限公司、中国信息通信研究院

2025 年 9 月

## 目 次

|    |                        |    |
|----|------------------------|----|
| 一、 | 终端智能体生活缴费场景接口指引概述..... | 3  |
| 二、 | 业务场景 .....             | 3  |
| 三、 | 接口参数详情.....            | 5  |
| 1. | 意图命名规则 .....           | 5  |
| 2. | 意图分类体系 .....           | 7  |
| 3. | 意图调用参数模版.....          | 8  |
| 4. | 意图共享参数模版.....          | 10 |
| 5. | 意图实体信息 .....           | 12 |
| 四、 | 典型应用案例.....            | 14 |

## 一、 终端智能体生活缴费场景接口指引概述

本文件为移动应用（APP）开发者提供应用同终端系统交互的标准化接口指引。接口包括智能终端意图框架、MCP 协议、A2A 协议等，通过实现相关接口，应用可以向系统暴露其核心功能，使这些功能可被系统级服务（如搜索框或 智能助手）集成和调用。本文件旨在明确通过系统和应用接口完成业务所必须的意图接口参数，适用于接入支持上述接口技术的智能手机，平板电脑和其他智能设备。

本指引规定的接口包括意图调用接口和意图共享接口。其中意图共享接口是用户或服务分发过程中，系统向应用发起的调用请求，应用在意图调用过程中接收用户的意图数据，如用户可以通过手机语音助手交互说出出行需求，终端理解用户意图后，通过意图调用接口将意图数据传达至应用，由应用提供具体服务；意图共享接口是在意图理解和服务推荐过程中，应用将用户的行为、内容、意图等信息通过意图共享接口共享给系统，如在出行过程中应用可以通过意图共享接口向用户做出各类出行提醒。

本指引聚焦于生活缴费场景，涵盖水费、电费、燃气费、暖气费、固话费、宽带费和有线电视费缴纳等高频使用场景。在信息查询场景中，支持用户多维度查询需求，涵盖缴费单位信息、用能明细（如用电度数、用水量、燃气使用量等）、当期及历史账单信息、缴费到账进度，帮助用户全面掌握自身用能情况与账户状态，为缴费提供依据。在操作办理场景中，覆盖多样化缴费相关操作，用户可设置自动缴纳功能，绑定支付方式后实现按期自动扣费；缴费完成后，支持在线开具电子发票，无需线下跑腿，简化流程。在通知场景中，可向用户推送当前欠费账单、当前余额以及支付到账状态等关键信息通知，有效规避因信息延迟导致的水电燃气断供风险，保障用户生活稳定。

本指引通过明确各项功能要求，引导开发者打造更优质、更贴合用户需求的生活缴费应用，帮助用户更高效便捷的享受日常生活缴费服务，提高用户的生活缴费体验满意度、生活服务效率以及整个生活缴费领域的数字化服务水平。

注：本指引相关接口参数用于《TTAF 283—2025 智能终端意图框架接口技术要求》，MCP 协议、A2A 协议相关接口内容正在制定中。

## 二、 终端智能体生活缴费业务场景

### 1. 查询缴费单位信息

用户可查询水费、电费、燃气费、暖气费、固话费、宽带费和有线电视费缴费单位信息。

参考案例：

用户发出指令“查询上海市 XX 水务的缴费单位信息”，智能助手以卡片形式返回单位名称为上海市 XX 水务集团有限公司(一个或者多个满足城市条件的机构，当该城市未覆盖缴费服务则返回空)。

## **2. 查询用能明细**

用户可查询用户水费、电费、燃气费、暖气费、固话费、宽带费和有线电视费用能明细。

参考案例：

用户输入“查询上海市 XX 水务户号 2101111111111 的用水明细”，智能助手调用后，提供给用户一个卡片，用户点击后可查看到该户号的用水明细。

## **3. 查询账单信息**

根据用户提供的户号信息，提供水费、电费、燃气费、暖气费、固话费、宽带费和有线电视费缴费账单。

参考案例：

用户语音输入“我要查上海市电力户号 3101111111111 的电费账单”，智能助手调用后以卡片形式反馈账单明细信息。

## **4. 查询缴费到账进度**

用户可查询最近一笔订单到账进度。

参考案例：

用户输入“查询户号 3101111111111 的燃气费到账进度”，智能助手以卡片形式返回已到账信息。

## **5. 自动缴纳费用**

根据用户提供的户号信息，提供自动缴费服务。

参考案例：

用户语音输入“我要开通上海市电力户号 3101111111111 的自动缴费”，智能助手以卡片形式展示相关服务内容，用户同意后完成签约，电费将自动缴纳。

## **6. 开具电子发票**

根据用户提供的信息，开具水费、电费、燃气费、暖气费、固话费、宽带费和有线电视费电子发票。

参考案例：

用户发出指令“开具订单号为 2024071500003001190012217149 的电子发票”，智能助手以卡片的形式展示申请的发票信息，确认或填写后生成电子发票，用户可保存或发送至邮箱。

### 7. 账单通知

对于后付费户号，智能助手在机构出账日(可能会有延迟)自动向用户推送当前欠费账单通知信息。

参考案例：

当结算日生成后付费欠费账单后，系统会第一时间以卡片形式，向用户送欠费账单通知，内容清晰显示：“尊敬的用户，您的户号 3101111111111 当前存在欠费情况，欠费金额为 50 元。本次欠费涵盖 2025 年 7 月 1 日至 7 月 31 日的用水费用。请您在 2025 年 8 月 15 日前完成缴费，以免影响您的正常用水。如有疑问，可随时联系客服热线 123456789。”。

### 8. 余额

对于预付费户号，智能助手自动向用户推送当前余额通知信息。

参考案例：

基于预付费用户可以在机构侧设定的余额预警阈值，当预付费账号余额低于预设的预警值（例如 50 元）时，智能助手会立即(可能会有延迟)启动通知流程，以卡片形式向用户发送余额不足通知：“尊敬的用户，您的燃气户号 3101111111111 当前余额不足。为确保您的正常用气，请及时充值。如有疑问，欢迎拨打客服热线 123456789。”。

### 9. 订单

智能助手自动向用户推送缴费成功等支付到账状态的通知信息。

参考案例：

用户缴 180 元的电费后，1 分钟内收到智能助手自动向用户推送的卡片信息，明确缴费成功、时间及账户余额，无需手动查状态。

## 三、 接口参数详情

### 1. 意图命名规则

一个应用的每个基本功能都可以对应一个具体的意图。对于安卓系统，意图名称由“垂域名称. 意图动作”两部分组成。一个垂域下包含多个意图，如导航类垂域可包含共享导航信息、发起导航等，其对应的意图定义为“LivingPayment.QueryBillDetail”；对于鸿蒙操作系统，意图名称由“动作+实体”表示，如意图“查询用能明细”，对应的英文表示为“QueryBillDetail”：

a) 意图名称唯一。

b) 垂域名称使用首字母大写的驼峰命名，通常是名词。

注：驼峰命名是一种常见的命名约定，主要用于编程、变量命名或标识符命名。它通过将多个单词连接在一起，每个单词的首字母大写来提高可读性。

c) 意图动作一般是包含动作的短语（如推荐外卖、开始打车、查看进度、开始导航等），使用首字母大写的驼峰命名法命名。

d) 对于安卓系统，如果一个功能同时需要在云侧和端侧进行实现，则应根据实现方式不同将该功能命名为两个不同的意图。

e) 意图确定后则其调用方向（共享/调用）、调用方式（前台/后台）、应用载体（端侧/云侧）、调用形态（卡片、拉起应用、传递参数）也跟随确定。

## 2. 意图分类体系

对于生活缴费场景意图分类，包括垂域名称（中文/英文）、意图动作（中文/英文）、说明、调用方向、调用方式、接入方式和调用形态。其中调用方向分为具体意图分类体系见表格 1：

表格 1 意图分类体系

| 垂域名称 | 垂域名称<br>(英文)  | 意图动作<br>(中文) | 意图动作<br>(英文)                   | 说明                   | 调用方向<br>(共享/<br>调用) | 调用方式<br>(前台/后<br>台) | 接入方式<br>(端侧/云<br>侧) | 调用形态<br>(卡片/拉<br>起应用/参<br>数传递) |
|------|---------------|--------------|--------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|
| 生活缴费 | LivingPayment | 查询缴费单位信息     | LivingPayment.QueryInstInfo    | 用户可查询缴费单位信息          | 调用                  | 前台                  | 云侧                  | 卡片                             |
|      |               | 查询用能明细       | LivingPayment.QueryBillDetail  | 用户可查询用户用能明细          | 调用                  | 前台                  | 云侧                  | 卡片                             |
|      |               | 查询账单信息       | LivingPayment.QueryBill        | 根据用户提供的户号信息，提供缴费账单   | 调用                  | 前台                  | 云侧                  | 卡片                             |
|      |               | 查询缴费到账进度     | LivingPayment.QueryBillProcess | 用户可查询订单到账进度          | 调用                  | 前台                  | 云侧                  | 卡片                             |
|      |               | 自动缴纳费用       | LivingPayment.SignDeduct       | 根据用户提供的户号信息，提供自动缴费服务 | 调用                  | 前台                  | 云侧                  | 卡片                             |
|      |               | 开具电子发票       | LivingPayment.ApplyInvoice     | 根据用户提供的信息，开具电子发票     | 调用                  | 前台                  | 云侧                  | 卡片                             |
|      |               | 账单           | LivingPayment oweBill          | 后付费户号当前欠费账单          | 共享                  | /                   | 云侧                  | 参数传递                           |
|      |               | 余额           | LivingPayment.balance          | 预付费户号当前余额            | 共享                  | /                   | 云侧                  | 参数传递                           |

|  |  |    |                        |        |    |   |    |      |
|--|--|----|------------------------|--------|----|---|----|------|
|  |  | 订单 | LivingPayment.billInfo | 支付到账状态 | 共享 | / | 云侧 | 参数传递 |
|--|--|----|------------------------|--------|----|---|----|------|

3. 意图调用参数模版

意图调用参数模版包括意图名称（中英文）、实体、英文参数、中文参数、类型、可选项和字典, 详细信息见表 2。

表格 2 意图调用参数模版

| 意图名称（中文） | 意图名称（英文）                      | 实体                | 英文参数       | 中文参数    | 类型     | 可选项 | 字典                             |
|----------|-------------------------------|-------------------|------------|---------|--------|-----|--------------------------------|
| 查询缴费单位信息 | LivingPayment.QueryInstInfo   | InstitutionEntity | subBizType | 费种      | String | 必选  | 示例：水费、电费、燃气费、暖气费、固话费、宽带费、有线电视费 |
|          |                               |                   | city       | 所在地(地市) | String | 必选  | 示例：上海市/武汉市                     |
| 查询用能明细   | LivingPayment.QueryBillDetail | BillEntity        | subBizType | 费种      | String | 必选  | 示例：水费、电费、燃气费、暖气费、固话费、宽带费、有线电视费 |
|          |                               |                   | instName   | 机构名称    | String | 必选  | 示例：上海电力、上海城投水、上海大众燃气           |
|          |                               |                   | billkey    | 户号      | String | 必选  | 示例：310111111111                |
| 查询账单信息   | LivingPayment.QueryBill       | BillEntity        | subBizType | 费种      | String | 必选  | 示例：水费、电费、燃气费、暖气费、固话费、宽带费、有线电视费 |
|          |                               |                   | instName   | 机构名称    | String | 必选  | 示例：上海电力、上海城投水、上海大众燃气           |
|          |                               |                   | billkey    | 户号      | String | 必选  | 示例：310111111111                |

|          |                                |               |            |      |        |    |                                     |
|----------|--------------------------------|---------------|------------|------|--------|----|-------------------------------------|
| 查询缴费到账进度 | LivingPayment.QueryBillProcess | OrderEntity   | subBizType | 费种   | String | 可选 | 示例：水费、电费、燃气费、暖气费、固话费、宽带费、有线电视费      |
|          |                                |               | billkey    | 户号   | String | 可选 | 示例：3101111111111                    |
| 自动缴纳费用   | LivingPayment.SignDeduct       | OrderEntity   | subBizType | 费种   | String | 必选 | 示例：水费、电费、燃气费、暖气费、固话费、宽带费、有线电视费      |
|          |                                |               | instName   | 机构名称 | String | 必选 | 示例：上海电力、上海城投水、上海大众燃气                |
|          |                                |               | billkey    | 户号   | String | 必选 | 示例：3101111111111                    |
| 开具电子发票   | LivingPayment.ApplyInvoice     | InvoiceEntity | billNo     | 订单号  | String | 必选 | 示例：<br>2024071500003001190012217149 |

#### 4. 意图共享参数模版

意图共享参数模版包括意图名称（中文/英文）、实体、英文参数、中文参数、类型、可选项和字典，详情见表 3：

表格 3 意图共享参数模版

| 意图名称（中文） | 意图名称（英文）              | 实体         | 英文参数       | 中文参数 | 类型     | 可选项 | 字典                             |
|----------|-----------------------|------------|------------|------|--------|-----|--------------------------------|
| 账单       | LivingPayment.OweBill | BillEntity | subBizType | 费种   | String | 必选  | 示例：水费、电费、燃气费、暖气费、固话费、宽带费、有线电视费 |
|          |                       |            | instName   | 机构名称 | String | 必选  | 示例：上海电力、上海城投水、上海大众燃气           |
|          |                       |            | billTime   | 时间   | String | 可选  | 示例：20250813，具体日期或起始-结束日期       |
|          |                       |            | billkey    | 户号   | String | 必选  |                                |
|          |                       |            | billAmount | 账单   | String | 必选  |                                |
| 余额       | LivingPayment.Balance | BillEntity | subBizType | 费种   | String | 必选  | 示例：水费、电费、燃气费、暖气费、固话费、宽带费、有线电视费 |
|          |                       |            | instName   | 机构名称 | String | 必选  | 示例：上海电力、上海城投水、上海大众燃气           |
|          |                       |            | billTime   | 时间   | String | 可选  | 示例：20250813，具体日期或起始-结束日期       |
|          |                       |            | billkey    | 户号   | String | 必选  | 示例：3101111111111               |

|    |                             |             |             |      |        |    |                         |
|----|-----------------------------|-------------|-------------|------|--------|----|-------------------------|
|    |                             |             | billBalance | 账单余额 | String | 可选 | 示例：21.00                |
| 订单 | LivingPayment.Order<br>Info | OrderEntity | orderNo     | 订单号  | String | 必选 |                         |
|    |                             |             | oderType    | 订单类型 | String | 必选 | 示例：缴费订单、退款订<br>单、自动缴费订单 |
|    |                             |             | subBizType  | 费种   | String | 必选 |                         |
|    |                             |             | instName    | 机构名称 | String | 必选 |                         |
|    |                             |             | orderTime   | 时间   | String | 必选 |                         |
|    |                             |             | billkey     | 户号   | String | 必选 |                         |
|    |                             |             | orderAmount | 订单金额 | String | 必选 |                         |

5. 意图实体信息

实体信息用于描述意图的垂域实体内容，包括意图共享和意图调用的相关参数，其数据格式应根据不同垂域和业务预先进行定义，由实体、英文参数、中文参数、类型、可选项、字典等组成，详情见表 4。

表格 4 意图实体信息

| 实体                | 英文参数        | 中文参数 | 类型     | 可选项 | 字典                             |
|-------------------|-------------|------|--------|-----|--------------------------------|
| BillEntity        | subBizType  | 费种   | String | 必选  | 示例：水费、电费、燃气费、暖气费、固话费、宽带费、有线电视费 |
|                   | instName    | 机构名称 | String | 必选  | 示例：上海电力、上海城投水、上海大众燃气           |
|                   | billTime    | 时间   | String | 必选  | 示例：20250813，具体日期或起始-结束日期       |
|                   | billkey     | 户号   | String | 必选  |                                |
|                   | billAmount  | 账单   | String | 必选  |                                |
|                   | billBalance | 账单余额 | String | 可选  | 示例：21.00                       |
| OrderEntity       | orderNo     | 订单号  | String | 必选  |                                |
|                   | orderType   | 订单类型 | String | 必选  | 示例：缴费订单、退款订单、自动缴费订单            |
|                   | subBizType  | 费种   | String | 必选  |                                |
|                   | instName    | 机构名称 | String | 必选  |                                |
|                   | orderTime   | 时间   | String | 必选  |                                |
|                   | billkey     | 户号   | String | 必选  |                                |
|                   | orderAmount | 订单金额 | String | 必选  |                                |
| InstitutionEntity | subBizType  | 费种   | String | 必选  | 示例：水费、电费、燃气费、暖气                |

|               |             |         |        |    |                                     |
|---------------|-------------|---------|--------|----|-------------------------------------|
|               |             |         |        |    | 费、固话费、宽带费、有线电视费                     |
|               | city        | 所在地(地市) | String | 必选 | 示例：上海市/武汉市                          |
|               | instName    | 机构名称    | String | 必选 | 示例：上海电力、上海城投水、上海大众燃气                |
| InvoiceEntity | billNo      | 订单号     | String | 必选 | 示例：<br>2024071500003001190012217149 |
|               | invoiceInfo | 发票信息    | String | 必选 | 示例：<br>2024071500003001190012217149 |

#### 四、 典型应用案例

（一）以生活缴费中的水费信息查询场景为例，XX 市水务联合生活缴费打造水费智能缴费系统，用户操作流程简洁：只需在“生活缴费”板块完成水务户号绑定，系统背后的智能助手接口便会实时对接 XX 市水务系统，打破数据壁垒。市民通过智能助手发出语音请求“查询 XX 市水务户号 210111111111 的用水明细”，智能助手询问户号所在城市，得到“XX 市”的反馈后，发送机构列表供用户选择，用户选中机构名称后，即可一键获取关键用水信息，同时也能快速知晓当月水费账单金额与账户实时余额，让用水信息查询更便捷、透明。

卡片展示效果：



图 1 水费信息查询示例

（二）以生活缴费中的水费用户缴费成功通知场景为例，用户首先在“生活缴费”板块完成水务户号绑定，在缴纳 95 元水费后，仅 2 秒就收到“水费缴纳成功”的通知，点击“申请电子发票”后，10 秒内完成开票并保存至手机相册。这种即时、信息完整的通知模式，不仅让用户实时确认缴费结果，避免“重复缴费”或“担心未到账”的困扰，还简化了后续凭证获取流程。

卡片展示效果：



图 2 缴费成功通知示例